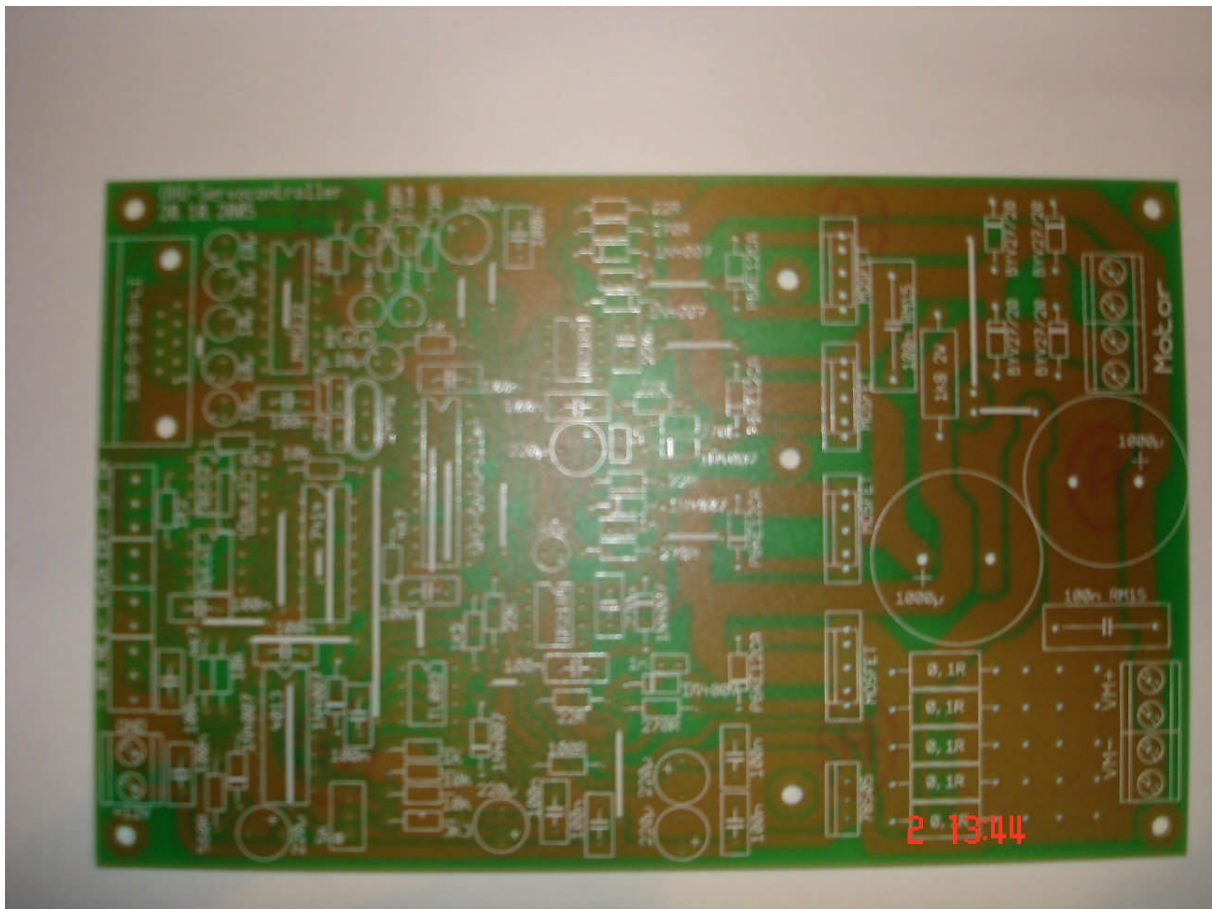
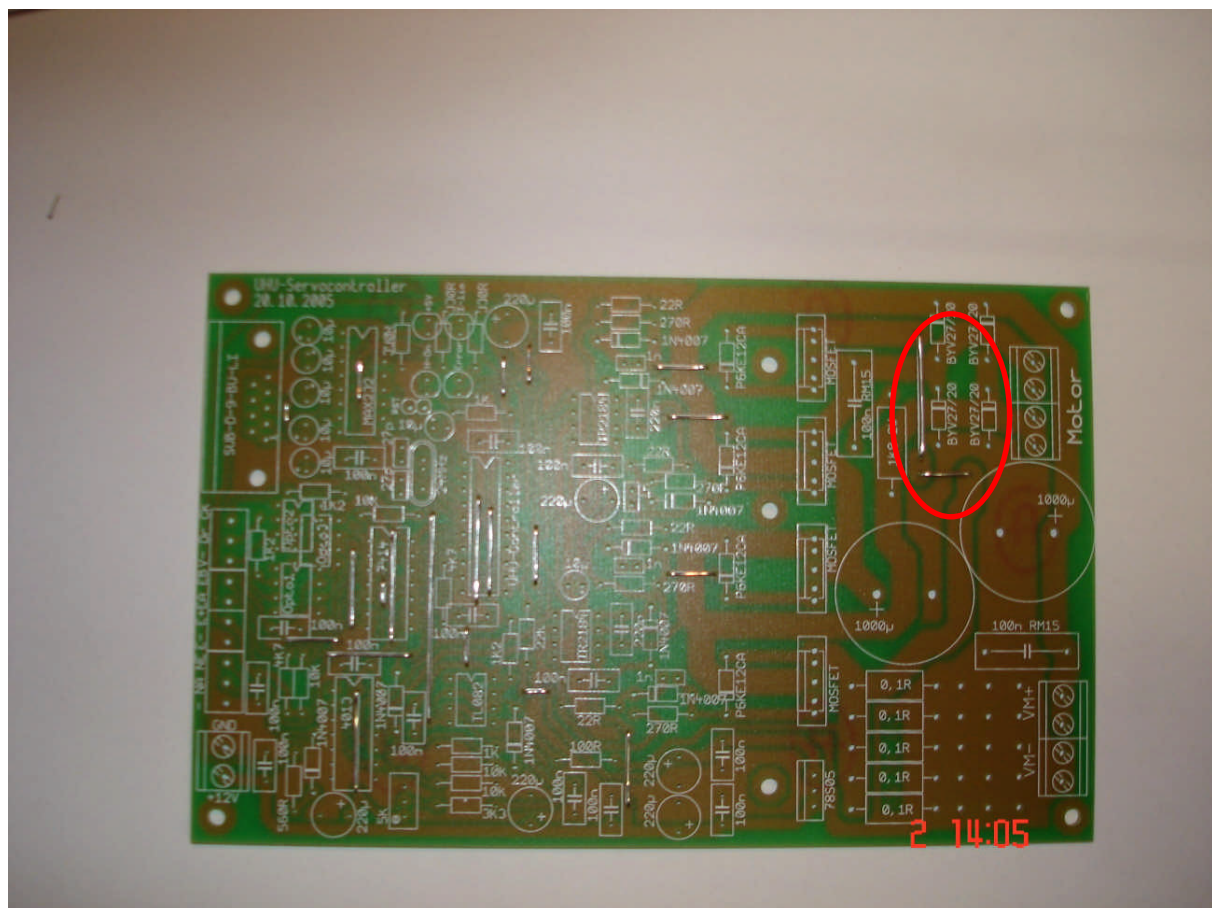


Aufbau und Bestückung der UHU-Servocontrollerplatine

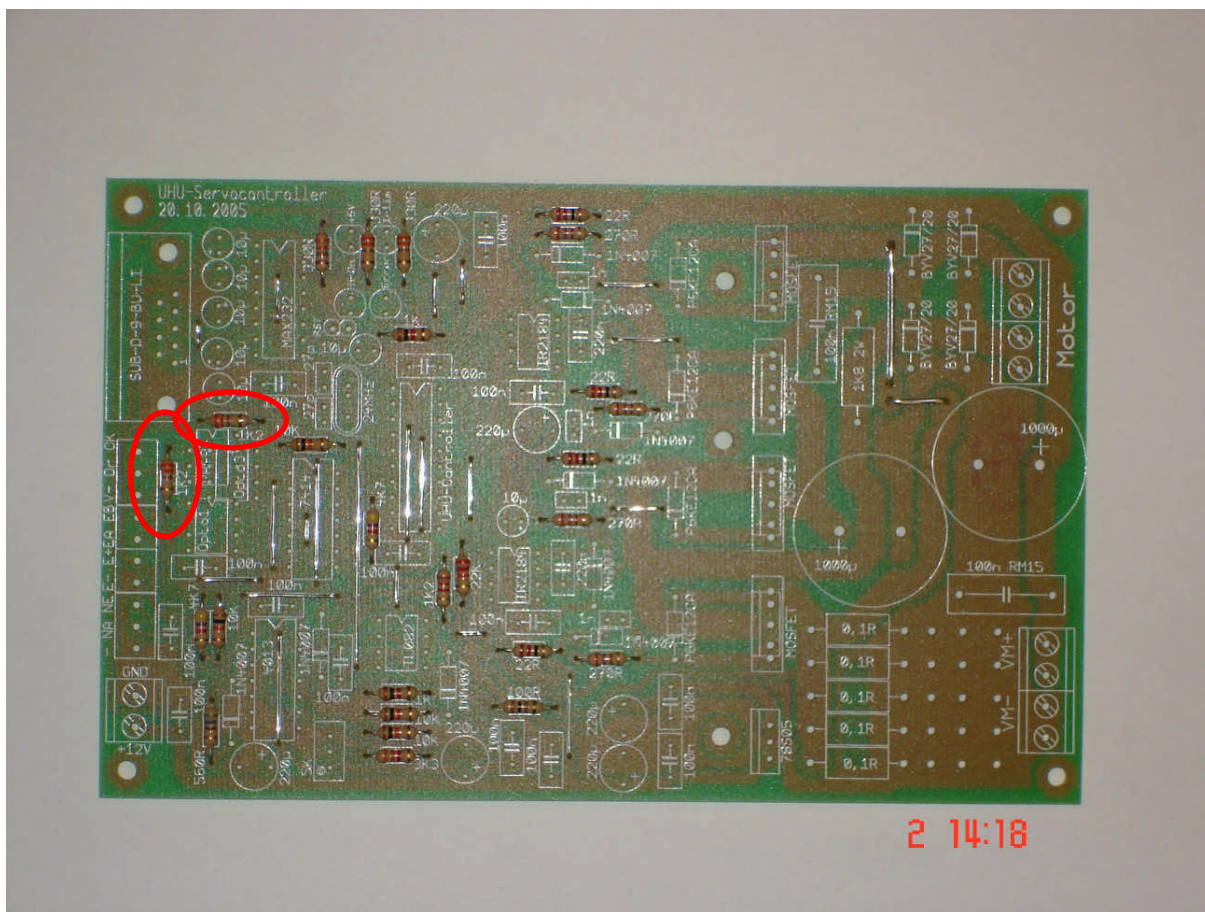
Hier im ersten Bild ist die unbestückte Platine zu sehen, die Bestückung der Bauteile sollte in der Reihenfolge der Höhe der Bauteile geschehen, also vom flachen zum hohen Bauteil



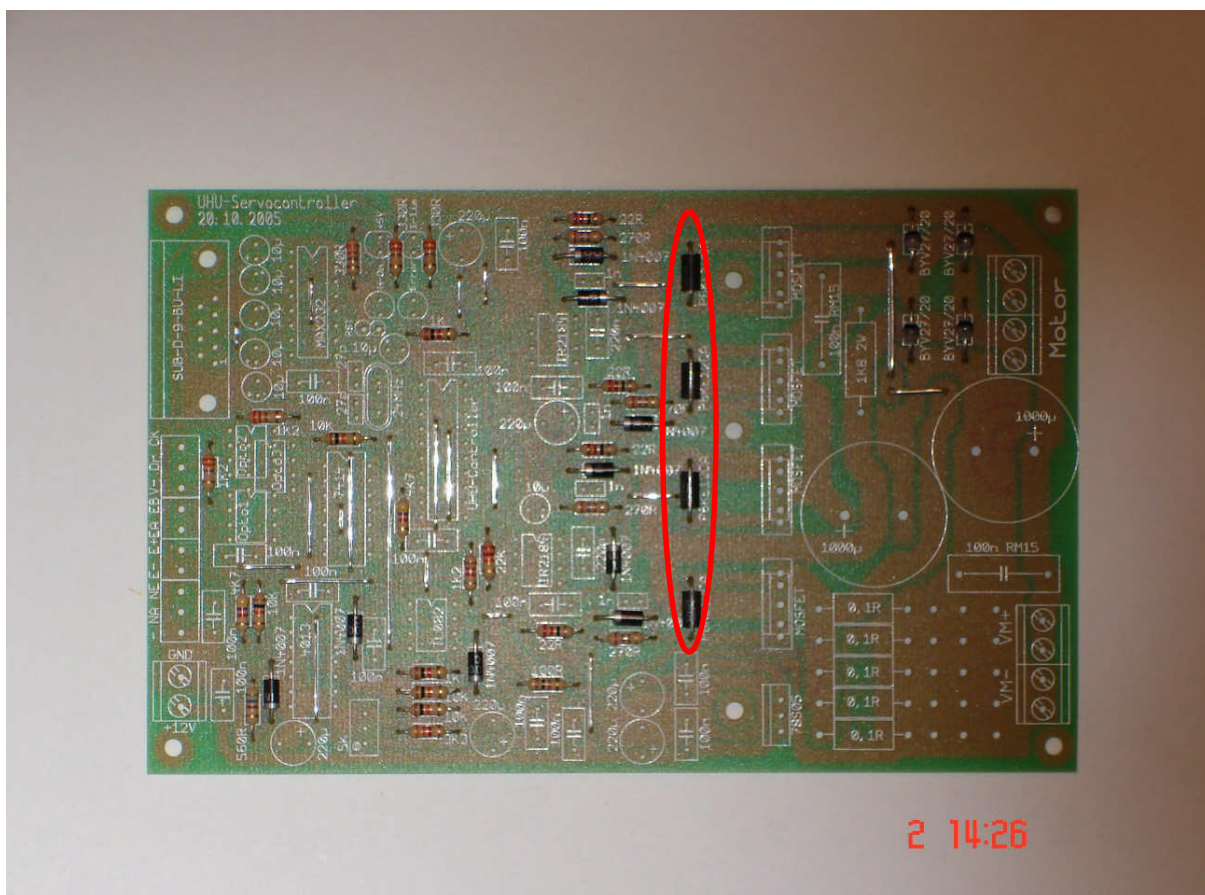
Als erstes werden alle Drahtbrücken eingesetzt und verlötet. Alle Brücken werden aus 0,6mm Silberdraht hergestellt, die beiden rot markierten Brücken im Leistungsteil werden aus 1,0mm Silberdraht hergestellt.



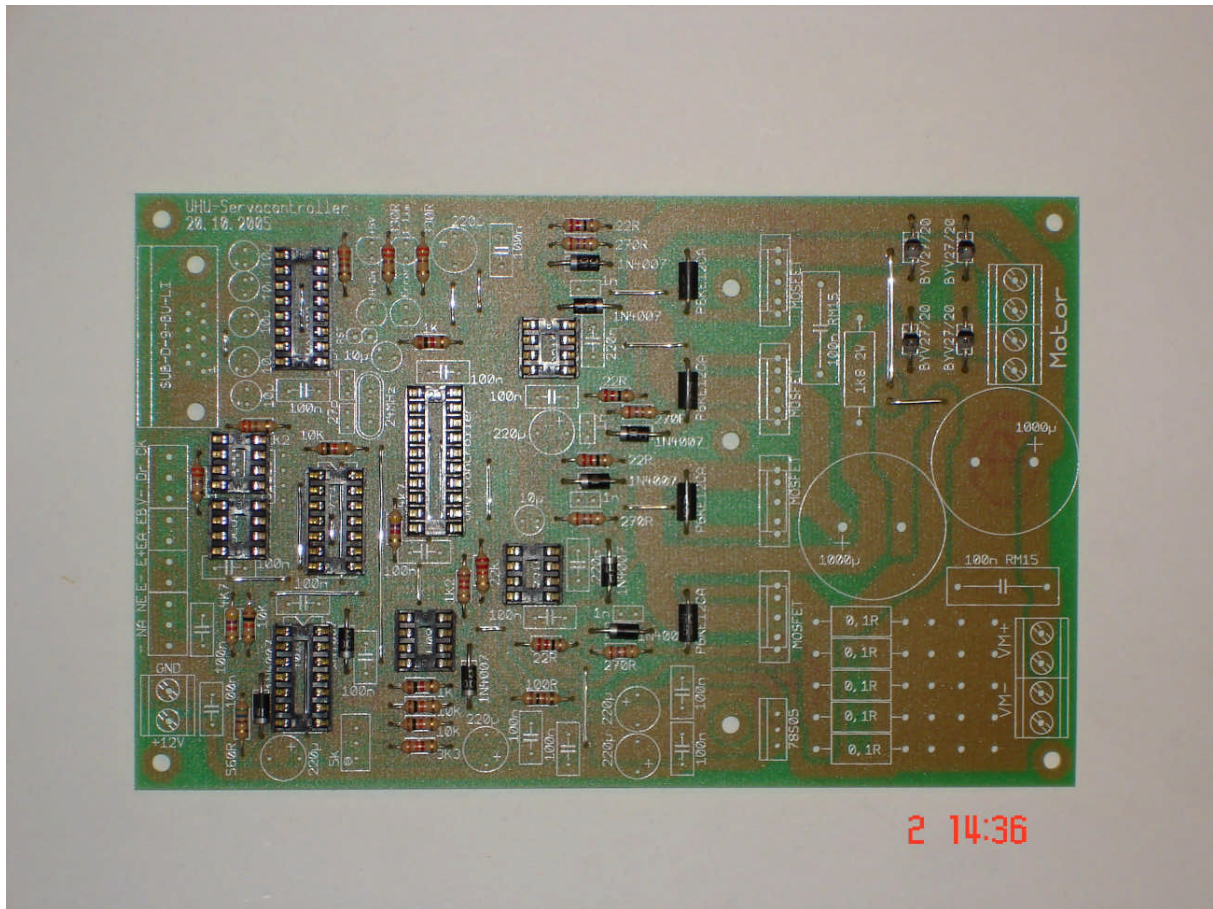
Im zweiten Schritt werden alle Widerstände eingesetzt und verlötet, hierbei ist darauf zu achten das die zwei Vorwiderstände der Optokoppler für Takt und Richtungssignal nicht wie auf der Platine aufgedruckt mit 1,2k bestückt werden, sondern mit etwa 330 Ohm. Die Vorwiderstände der Optokoppler hier im Bild haben 330Ohm



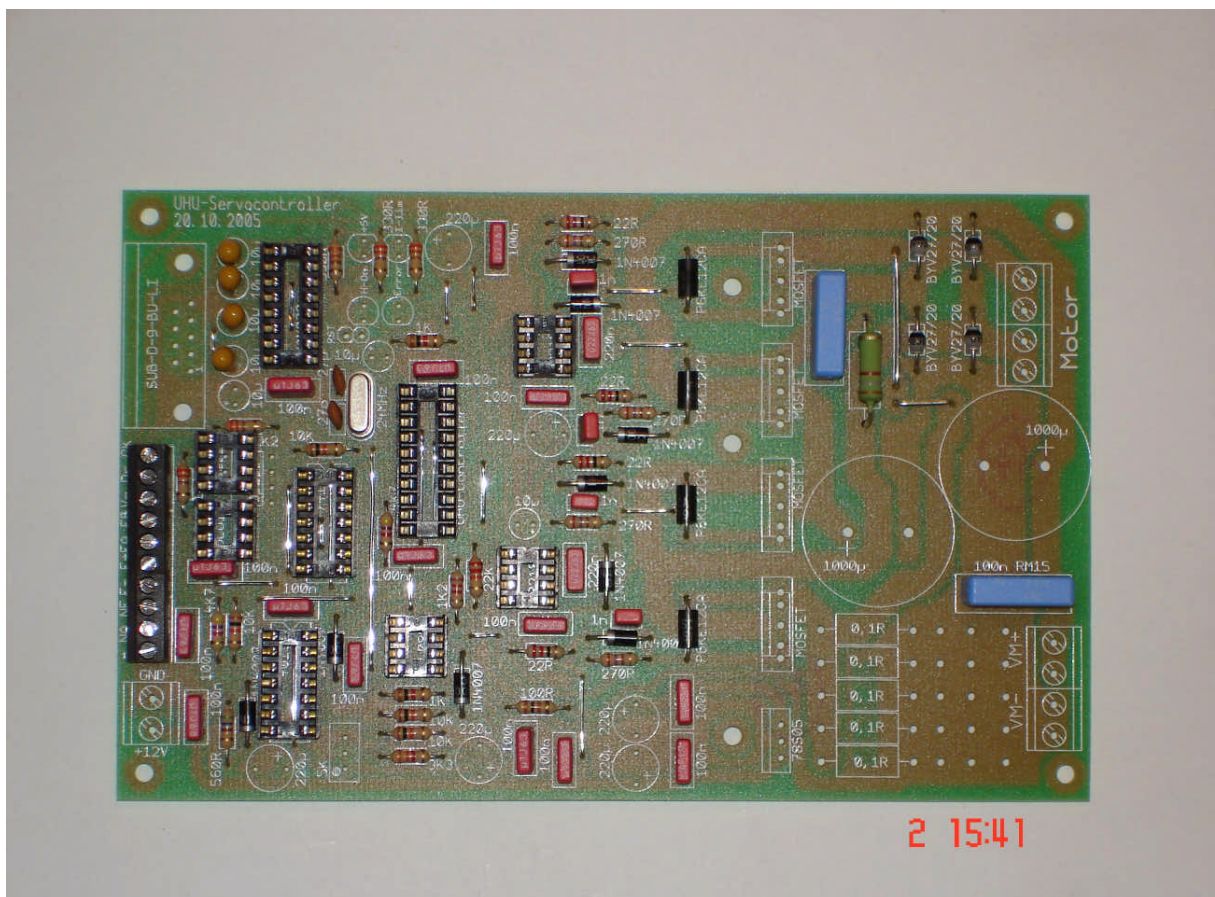
Nach den Widerständen werden die Dioden bestückt, es ist auf die richtige Polung zu achten. Jedoch die Dioden des Typs P6KE15CA haben keine Polung, bei diesen ist es egal wie herum sie bestückt werden.



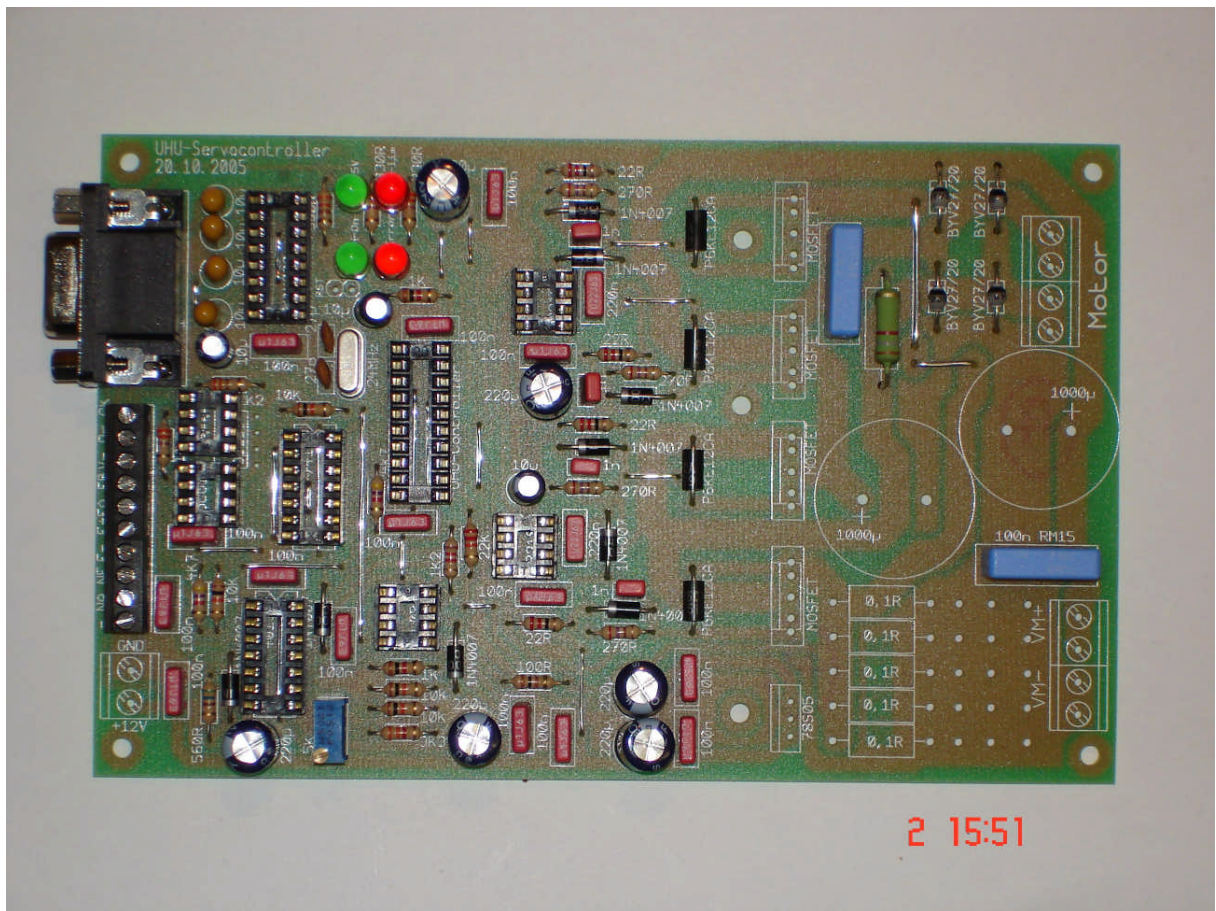
Im folgenden Schritt werden die IC-Sockel eingelötet, es wird wärmstens empfohlen alle! Ics zu sockeln, da die Bauteile sonst im Fehlerfall nur schwer zu wechseln sind. Damit die IC-Sockel beim Umdrehen der Platine zum löten nicht herausfallen legt man am besten eine zweite Platine auf die Platine und dreht es insgesamt um. Alle Kerben der Sockel zeigen wie auch auf der Platine nach oben.



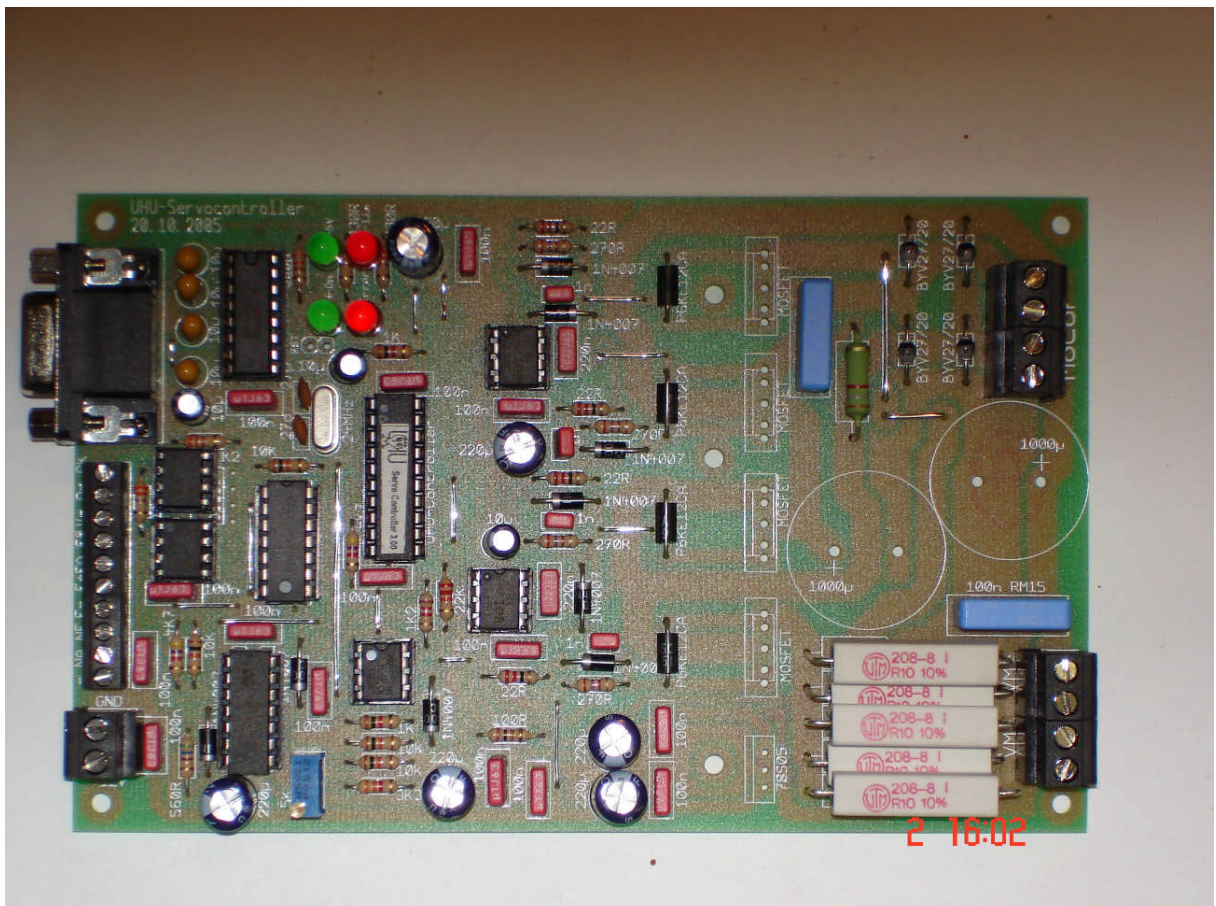
Wenn alle IC-Sockel verlötet sind geht's an die Bestückung der Kondensatoren, des Widerstandes im Leistungsteil und der 10pol Anschlussleiste. Auch hier werden die Komponenten der Höhe nach bestückt. Damit sie nicht herausfallen wird am besten wieder was draufgelegt.



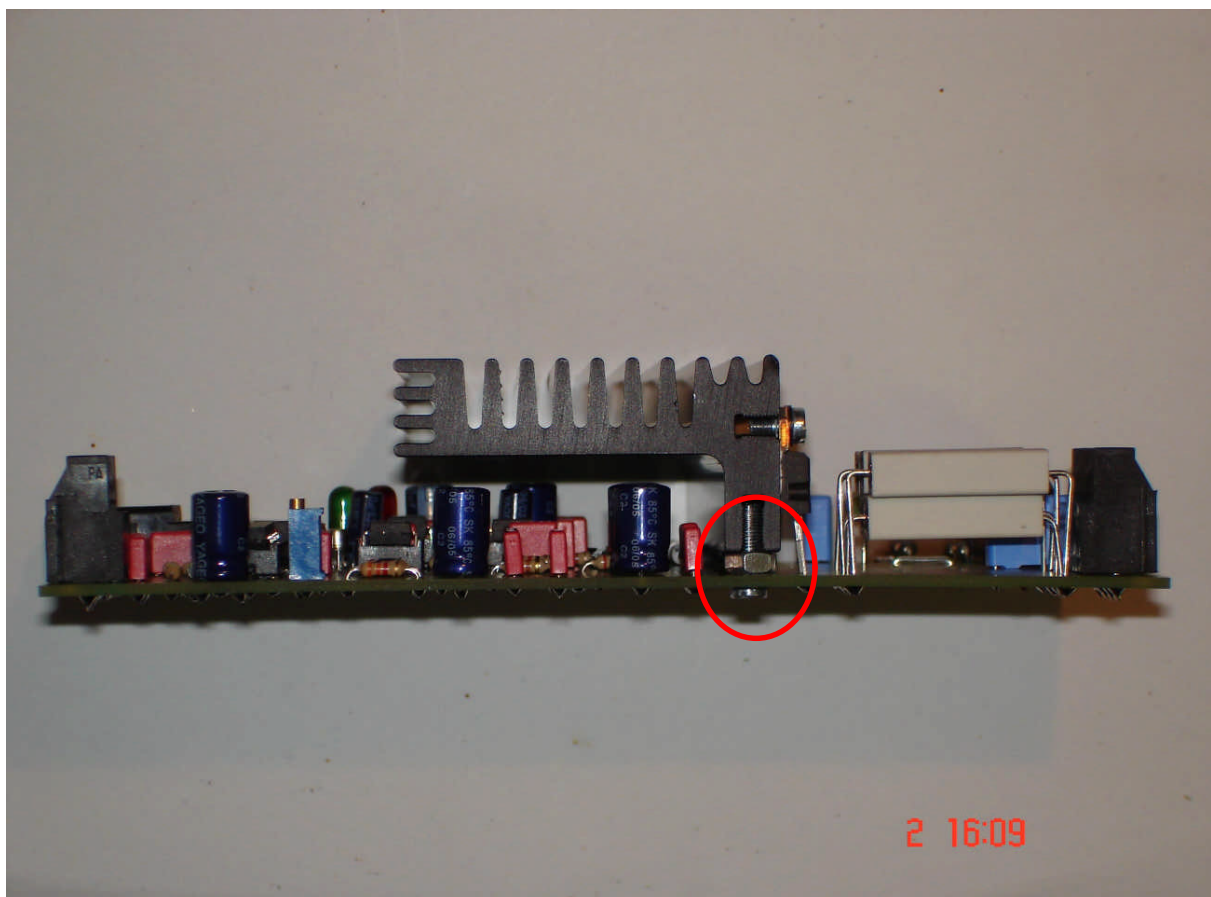
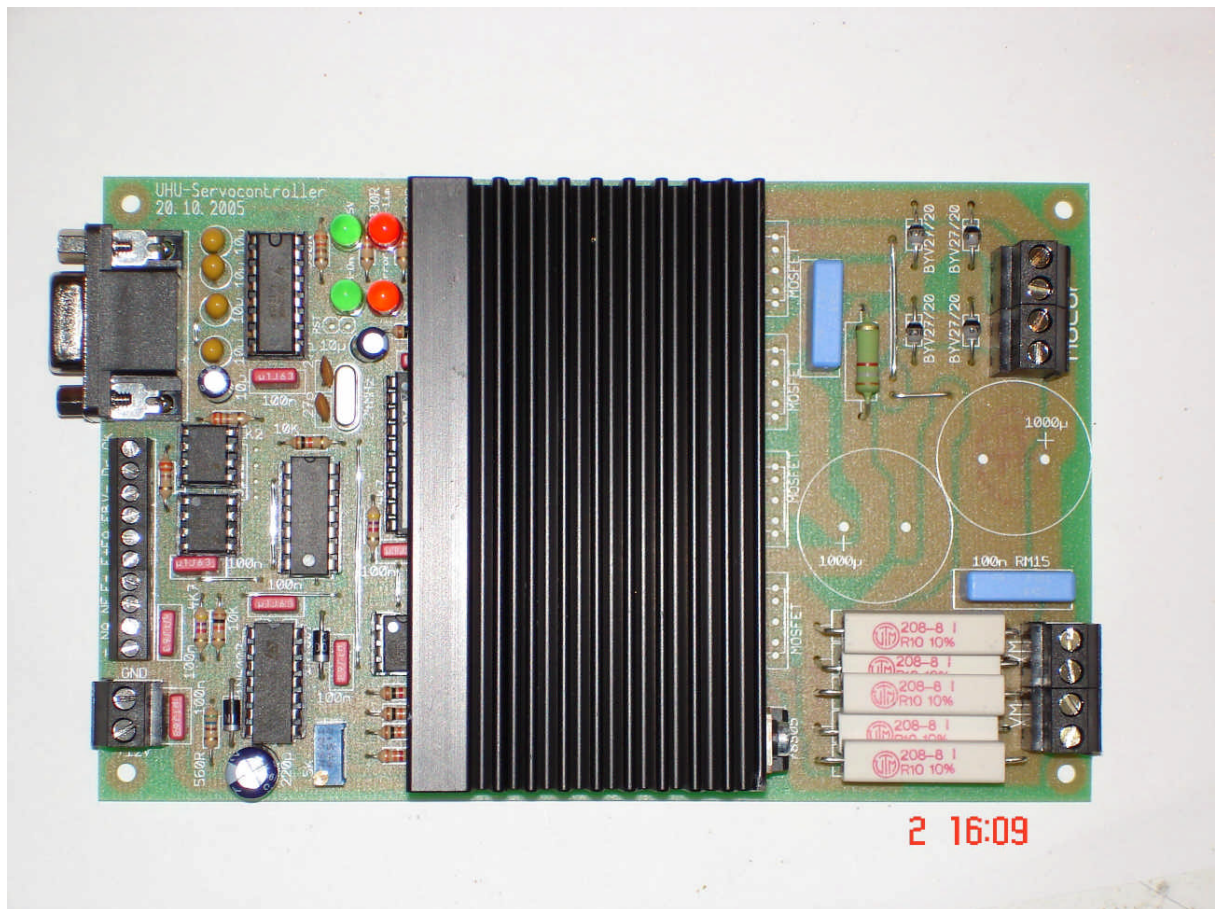
Nun können auch die Sub-D Buchse, die Elkos und die LEDs bestückt werden.



Jetzt ist der Weg nicht mehr weit, es werden die Sense-Widerstände und die restlichen Anschlussklemmen eingelötet, danach können schon die Ics in die Fassungen gesetzt werden. Wenn die Platine dann so wie im gezeigten Bild aussieht steht der erste Testlauf bevor.



Nachdem die Lötseite nochmals kritisch auf Lötbrücken hin untersucht wurde kann der Kühlkörper montiert werden und der Spannungsregler eingesetzt und verlötet werden. Bei dem Spannungsregler ist darauf zu achten das er vom Kühlkörper isoliert wird. Hierzu verwendet man eine Glimmerfolie und eine Kunststoffhülse die es verhindert das die Schraube Kontakt zum Gehäuse bekommt. Es sollte Wärmeleitpaste verwendet werden. Sollten als MOSFETs IRF260N zum Einsatz kommen, so muss der Kühlkörper mit etwa 4mm Abstand zur Platine montiert werden. Als Unterlage können z.B. M4 Muttern verwendet werden.



Jetzt kann der Probelauf stattfinden. Als erstes wird der Encoder angeschlossen. Es werden der PC angeschlossen und das Terminalprogramm gestartet. Jetzt können schon 12V Gleichspannung an die Spannungsversorgung der Logik angeschlossen werden. Die beiden Grünen LEDs sollten sofort leuchten und der Controller sollte sich im Terminalprogramm melden. Falls hier schon etwas nicht passt am besten alles noch mal kontrollieren. Wenn sich der Controller meldet kann am Encoder gedreht werden. Man sollte sehen das sich was verändert. Jetzt können Takt und Richtungssignal angelegt werden, auch hier sollte es am PC zu erkenne sein das sich was tut. Wenn alles erfolgreich gelaufen ist kann es weitergehen. Der letzte Schritt, es werden alle restlichen Komponenten bestückt. Als erstes müssen die 4 MOSFETs verbaut werden, da die Scharuben nicht mehr zu erreichen sind wenn die 2 großen Elkos eingelötet sind. Alle MOSFETs müssen genau wie der Spannungsregler auch vom Kühlkörper elektrisch isoliert montiert werden.



Die Strombegrenzung sollte zunächst ganz auf 0 gedreht werden. Hierzu wird das Poti im Uhrzeigersinn gedreht bis ein leises klicken zu vernehmen ist. Nun können alle Signale und Spannungen angeschlossen werden. Vor die Motorversorgungsspannung ist unbedingt eine Sicherung vorzusehen. Nach dem einschalten sollten nun die zwei grünen LEDs und die rote I-Lim LED leuchten. Jetzt wird das Poti so weit gegen den Uhrzeigersinn gedreht bis sie rote LED erlischt. Sollte der Motor loslaufen ohne das ein Taktsignal anliegt sind entweder die zwei Encoderleitungen A und B, oder die beiden Motorleitungen zu vertauschen. Anschließend muss der Regler Parametriert werden und die Strombegrenzung auf das

gewünschte Maß eingestellt werden. **Fertig...**